

**metode pengujian tekanan internal pada sambungan
mekanik pada pipa PE**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
1. DESKRIPSI	1
1.1 Ruang Lingkup	1
1.2 Pengertian	1
2. KETENTUAN	1
2.1 Umum	1
2.2 Teknis	1
2.2.1 Benda Uji	1
2.2.2 Peralatan	2
2.2.3 Lulus Uji	2
3. CARA PENGUJIAN	2
3.1 Persiapan	2
3.2 Pelaksanaan Pengujian	2
4. LAPORAN UJI	2
LAMPIRAN A : DAFTAR ISTILAH	4
LAMPIRAN B : CONTOH FORMULIR PENGUJIAN	5
LAMPIRAN C : DAFTAR NAMA DAN LEMBAGA	6

1. DESKRIPSI

1.1 Ruang Lingkup

Metode ini mencakup tentang :

- 1) pengertian, ketentuan umum dan teknis, cara pengujian, serta laporan uji pada sambungan antara fitting berulir dan Pipa PE bertekanan dengan diameter nominal maksimal 63 mm ;
- 2) pengujian dilaksanakan 2 tahap yang berbeda antara tekanan eksternal dan internal 0,01 MPa dan 0,08 MPa. dengan setiap uji tekanan pada sambungan, minimal 1 jam tidak bocor.

1.2 Pengertian

Yang dimaksud dengan :

- 1) **pipa poliethilena** yang selanjutnya disebut pipa PE adalah pipa yang dibuat secara ekstrusi dari bahan polietilena yang digunakan untuk tipe pipa PE yang sesuai dengan persyaratan teknis dan karbon hitam dengan warna pipa hitam;
- 2) **fitting** adalah sambungan pada pipa PE;
- 3) **tekanan internal** adalah tekanan pada bagian dalam dinding pipa terhadap air yang mengalir di dalamnya.

2. KETENTUAN

2.1 Umum

Ketentuan umum yang harus dipenuhi sebagai berikut :

- 1) peralatan ukur yang digunakan harus telah dikalibrasi menurut ketentuan yang berlaku;
- 2) kualitas contoh uji dari fitting yang akan diuji harus sama dengan kualitas pipa PE.
- 3) laporan pengujian diberi nomor kode, tanggal pelaporan dan data-data yang berkaitan dengan uji;
- 4) hasil pengujian harus disahkan oleh pejabat berwenang yang ditunjuk sebagai penanggung jawab pengujian dengan mencantumkan nama, tanda tangan, dan tanggal pengujian;

2.2 Teknis

2.2.1 Benda Uji

Benda uji yang digunakan sebagai berikut :

- 1) berbagai macam fitting sebagai alat penyambung yang mempunyai ulir;
- 2) beberapa potongan pipa polietilena dengan ukuran dan kualitas sesuai dengan fitting yang direncanakan dengan panjang setiap potongan pipa minimal 300 mm;

2.2.2 Peralatan

Peralatan pengujian yang digunakan meliputi :

- 1) peralatan harus memungkinkan benda uji terlihat jelas seperti pada Gambar 1 pada Lampiran B;
- 2) sebuah tangki air yang dirancang sedemikian rupa, sehingga udara bebas dapat melewati dinding tangki dan bagian dalam pipa, sehingga memudahkan untuk mendeteksi kebocoran dari benda uji;
- 3) alat bantu dihubungkan dengan tangki air yang mampu menghasilkan dan mengatur tekanan air sebagai berikut :
 - (1) $(0,01 \pm 0,005)$ MPa
 - (2) $(0,08 \pm 0,005)$ MPa
- 4) alat ukur tekanan dipasang pada tangki uji untuk memeriksa tekanan uji.

2.2.3 Lulus Uji

Pengujian dinyatakan lulus uji, jika tidak terjadi kebocoran selama pengujian.

3. CARA PENGUJIAN

3.1 Persiapan

Siapkan benda uji dan peralatan sesuai dengan butir 2.2.1 dan butir 2.2.2.

3.2 Pelaksanaan Pengujian

Langkah-langkah pengujian dapat dilaksanakan sebagai berikut:

- 1) pasang benda uji dalam tangki bertekanan;
- 2) isi tangki dengan air pada suhu $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$;
- 3) tunggu 20 menit untuk menyesuaikan suhu;
- 4) bersihkan embun yang menempel pada bagian dalam benda uji;
- 5) tunggu 10 menit dan pastikan bagian dalam benda uji sudah kering;
- 6) jalankan alat ukur tekanan uji sebesar 0,01 MPa selama minimal 1 jam kemudian naikan tekanan sampai 0,08 MPa selama periode 1 jam;
- 7) periksa benda uji terhadap kebocoran pada waktu-waktu tertentu selama pengujian.

4. LAPORAN UJI

Laporan pengujian dicatat dalam formulir dengan mencantumkan data-data sebagai berikut :

- 1) Identitas pengirim
 - (1) nama
 - (2) alamat
- 2) Cara pengujian sesuai dengan standar ini

- 3) Identitas Contoh Uji dan benda uji
 - (1) klasifikasi pipa;
 - (2) diameter;
 - (3) nomor seri;
 - (4) tanggal pembuatan;
 - (5) tanggal pengambilan;
- 4) Temperatur Uji $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$
- 5) Tekanan pada saat kebocoran (saat waktu terjadi kebocoran).
- 6) Laboratorium yang melakukan pengujian :
 - (1) nomor pengujian;
 - (2) tanggal pengujian;
 - (3) nama pelaksana;
 - (4) penanggung jawab.
- 7) Hasil uji :

Laporan hasil uji ditentukan menurut butir 2.2.3

LAMPIRAN A

DAFTAR ISTILAH

alat ukur tekanan	:	<i>manometer</i>
fiting	:	<i>fitting</i>
katup pelepas udara	:	<i>air release valve</i>
polietilena	:	<i>polyethylene</i>
sambungan	:	<i>joint</i>

LAMPIRAN B

CONTOH FORMULIR PENGUJIAN

LAPORAN HASIL PENGUJIAN PIPA (PE) TEKanan INTERNAL

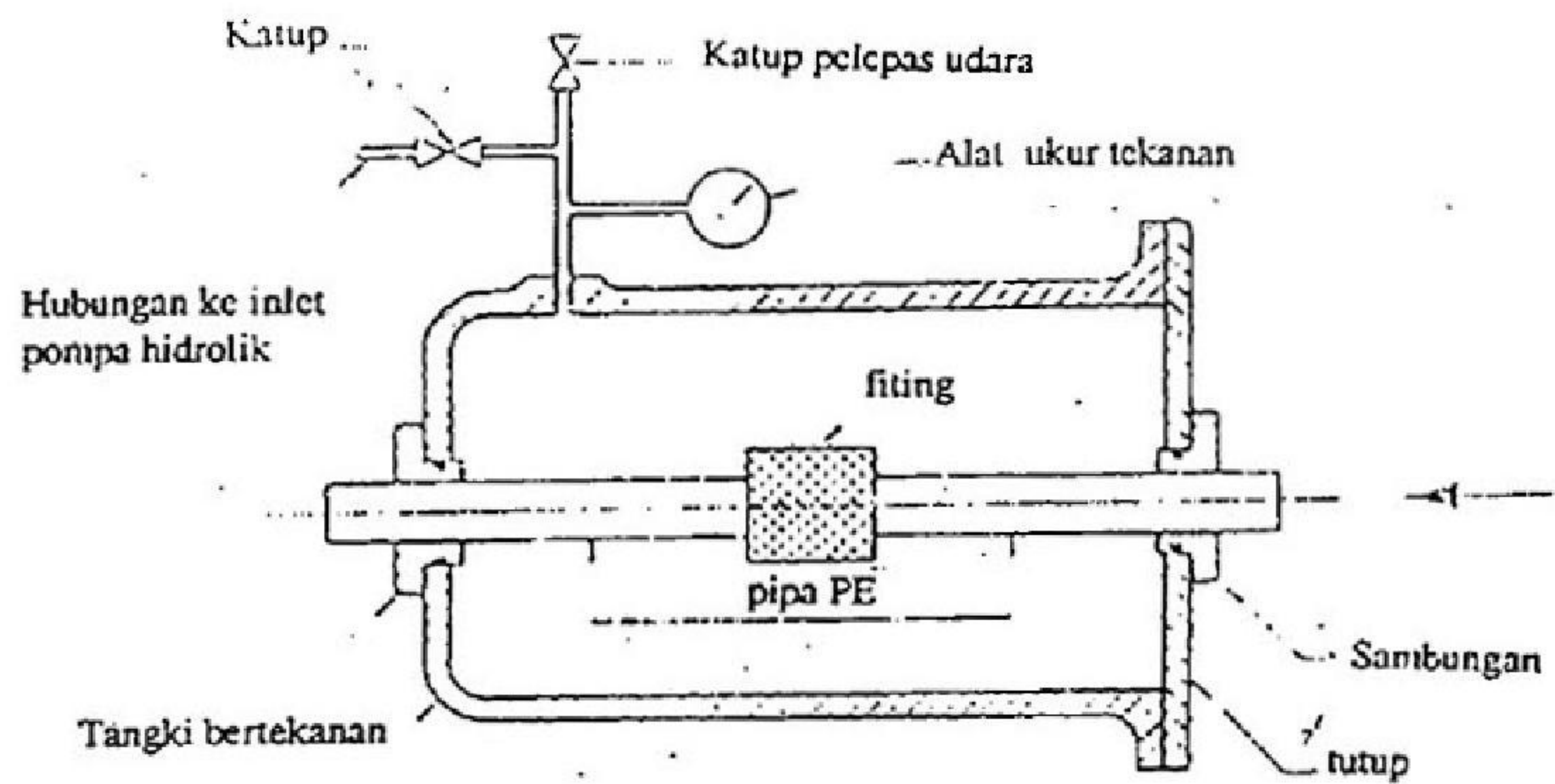
Nama pengirim :	Tanggal pembuatan :
Alamat :	Tempat pengambilan :
Standar :	Tanggal dikirim :
Klasifikasi :	No. pengujian :
Diameter :	Tanggal pengujian :
No. seri :	Pelaksana pengujian :

Pengujian —	Benda Uji						Persyaratan
	Satuan	1	2	3	4	5	
Suhu	° C						
Tekanan	MPa						
Tegangan Induksi	N/mm ²						
Waktu Pengujian	menit						
Keterangan :							

.....19.....

Penanggung Jawab

(.....)



Gambar : Diagram Peralatan Uji

Peralatan harus memungkinkan benda uji terlihat jelas



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id